

## STUDY PENINGKATAN KUALITAS BUAH MANGGIS (Study on Mangosteen Fruit Quality Improvements)

**Roedhy Poerwanto, Yulinda Tanari, Susi Octaviani SD,  
Suci Primilestari, Darda Efendi, Ade Wachjar**  
Dep. Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB

### ABSTRAK

Cemaran getah kuning atau gamboge adalah masalah utama yang membatasi ekspor buah manggis. Masalah ini dihipotesiskan berkaitan dengan kandungan kalsium yang rendah dalam perikarp buah manggis. Karena kalsium adalah hara yang immobil dan penyerapan sangat dipengaruhi oleh transpirasi, tidak mudah untuk meningkatkan kandungan kalsium dalam perikarp. Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) untuk membuktikan peran kalsium dalam mengendalikan cemaran getah kuning dalam buah-buahan manggis, (2) untuk menyelidiki waktu yang tepat dari aplikasi kalsium lewat tanah yang efektif untuk mengendalikan cemaran getah kuning, (3) untuk menyelidiki sumber dan dosis kalsium yang efektif mengontrol cemaran getah kuning. Untuk mencapai tujuan ini dilakukan tiga percobaan. **Percobaan I** penyemprotan buah manggis dengan  $\text{CaCl}_2$  dengan frekuensi 2,4 atau 6 kali pada dosis 0,12 24 dan 36g/l. **Percobaan II** pemberian kaptan melalui tanah: (1) tidak dipupuk kalsium sebagai kontrol, (2) pada saat anthesis, (3) pada awal tahap pertumbuhan buah (14 hari setelah anthesis), (4) pada akhir tahap 1 (28 hari setelah anthesis), (5) pada saat anthesis dan awal tahap 1, (6) pada saat anthesis dan akhir tahap 1, (7) pada awal dan akhir tahap 1, (8) pada anthesis, awal dan akhir tahap 1. **Percobaan III** dilakukan aplikasi dolomit atau kaptan (pada 0, 2, 4, 6 ton / haCa). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kalsium yang memiliki peran positif dalam mengontrol cemaran getah kuning buah manggis. Penyemprotan  $\text{CaCl}_2$  enam kali dengan dosis 24g/l efektif untuk mengurangi cemaran getah kuning pada aril tanpa pengerasan perikarp pada saat panen dan setelah 20 hari penyimpanan. Pemberian kalsium lewat tanah 2 kali pada saat anthesis dan akhir tahap 1 efektif mengurangi cemaran getah kuning pada aril dan kulit buah, serta peningkatan kalsium dalam endocarp. Aplikasi dari 9 ton/ hadolomit (2 ton Ca/ha) dapat mengurangi cemaran getah kuning di aril dan kulit buah manggis.

Kata kunci: Cemaran getah kuning, kalsium, aril, perikarp, dolomit, kaptan.

### ABSTRACT

Gamboge disorder is a major problem limiting marketable yield of mangosteen fruit. This problem is hypothesized to be associated with low calcium content in fruit pericarp. Due to that the calcium is immobile nutrient which its absorption is strongly influenced by transpiration, it is not easy to increase the calcium content the pericarp. The purpose of this study was: (1) to prove the role of calcium in controlling gamboge in mangosteen fruits, (2) to investigate the proper time of soil application of calcium that effective to control gamboge; (3) to investigate the source and dosage of calcium that effective control gamboge. To achieve this goal, three experiments were conducted. Experiment I was spraying the mangosteen fruit with  $\text{CaCl}_2$  2, 4, or 6 times at the dosage of 0, 12, 24 and 36 g/l. Experiment II was application of kaptan (1) no calcium fertilizer as control, (2) at anthesis stage, (3) at the beginning of stage 1 of fruit growth (14 days after anthesis), (4) at the end of stage 1 (28 days after anthesis), (5) at anthesis and the beginning of stage 1, (6) at anthesis and the end of stage 1, (7) at the beginning and end of stage 1, (8) at anthesis, beginning and end of stage 1. Experiment III was application of dolomite or kaptan (at 0, 2, 4, 6 ton/ha Ca). Result indicated that calcium was had

positive role in controlling gamboge of mangosteen fruits. Spraying of  $\text{CaCl}_2$  six times at 24 g/l is effective to reduce yellow latex in fruit pericarp without hardening the pericarp at harvest time and after 20 days storage. Soil application of calcium 2 times at anthesis and the end of stage1 effectively reduced yellow latex in aryl, pericarp, and increased calcium in endocarp. Application of 9 ton/ha dolomite (2 ton Ca/ha) could reduce gamboge in aril and fruit peel of mangosteen.

Keywords: Gamboge disorder, calcium, aryl, pericarp, dolomite, kaptan.

## **PENDAHULUAN**

Getah kuning pada daging buah manggis merupakan masalah utama dalam ekspor manggis. Dari penelitian kami sebelumnya telah dipelajari anatomi saluran getah kuning serta kemungkinan mekanisme pecahnya saluran getah (Dorly *et al.*, 2008 dan Poerwanto *et al.*, 2010). Kekurangan kalsium nampaknya berperan besar dalam pencemaran getah kuning. Pemberian kalsium umumnya dilakukan melalui tanah dengan pengapuran atau pemupukan Ca. Dari hasil penelitian sebelumnya ternyata pemberian kalsium dengan cara pengapuran dolomit yang diberikan pada satu kali aplikasi tidak efektif meningkatkan kandungan kalsium pada perikarp, karena sebagian besar kalsium tersebut ditranslokasikan ke daun (Wulandari dan Poerwanto, 2010 dan Dorly *et al.*, 2011). Untuk membuktikan hipotesis bahwa cemaran getah kuning berhubungan dengan defisiensi kalsium, perlu dilakukan percobaan dengan memberikan kalsium langsung pada buah.

Penyebab kurang berpengaruhnya aplikasi kalsium lewat tanah pada percobaan sebelumnya mungkin karena sebagian besar kalsium yang diaplikasikan diserap oleh daun akibat pengaplikasian dolomit yang terlalu awal. Oleh sebab itu, aplikasi kalsium pada priode perkembangan buah yang tepat menjadi sangat penting untuk mendapatkan pengaruh maksimal dalam mengurangi getah kuning pada buah. Aplikasi kalsium secara berulang perlu dilakukan; pada aplikasi pertama sebagian besar kalsium akan ditranslokasikan ke daun, namun apabila kalsium di daun sudah optimum, pada aplikasi selanjutnya diharapkan kalsium ditranslokasikan juga ke buah.

Sumber Cayang digunakan pada percobaan sebelumnya adalah dolomit yang mengandung 32% CaO dan 18% MgO.  $\text{Mg}^{++}$  memiliki efek antagonis